

Multiple slit grooves 41, for example, four grooves 41 are formed on a periphery of a circumference 34 of a cover 32. Preferably, a depth of the groove 41 reaches a collar 35 disposed on the circumference side. Moisture or rainwater 42 accumulated between a transparent plate 38 and a gasket 36, 39 or a ring holder 40 is rapidly discharged through the grooves 41.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

公開実用平成 1-137416

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-137416

⑪ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)9月20日

G 01 D 11/26
F 16 J 15/10
G 01 L 19/146947-2F
D-7526-3J
7507-2F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 圧力差圧伝送器カバー

⑮ 実 願 昭63-33745

⑯ 出 願 昭63(1988)3月16日

⑰ 考 案 者 小 坂 秀 則 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 井 上 一 男

明 細 書

1. 考案の名称 圧力差圧伝送器カバー

2. 実用新案登録請求の範囲

複数流体の圧力差を検出して電気信号に変換する圧力差圧伝送器の検出出力を表示するメータの前面に設けられて、前記メータを観察する観察窓を有するカバーにおいて、内方に鐮状押え部を突出して形成した筒状のカバー本体と、前記鐮状押え部で一方の面の周縁が押えられ前記観察窓を形成する透明板体と、この透明板体の他方の面の周縁を押えるリング状押え部と、少なくとも前記透明板体とリング状押え部間に介在するガスケットと、前記カバー本体の外端面と前記透明板体間に形成された水排出手段とを具備することを特徴とする圧力差圧伝送器カバー

3. 考案の詳細な説明

[考案の目的]

(産業上の利用分野)

本考案は圧力差圧伝送器のメータのカバーに関し、特に雨水等の侵入を防止する構造に係わるも

のである。

(従来 of 技術)

圧力差圧伝送器は 2 流体の圧力差を検出測定するもので、ケーシングの中に、流体ごとに受圧ベローズと圧力伝達媒体を封入し、流体から受ける圧力を受圧ベローズで受け圧力伝達媒体を介して半導体感圧素子等の感圧手段で電気信号に変換するもので、ケーシングに連なるハウジング内に収容したメータで読取ることができる構造になっている。しかし、被測定流体近傍に圧力差圧伝送器を位置させる必要があることから、露天に曝したり、流体の飛沫を浴びるためメータのカバーを防水構造にしなければならない。

第 5 図は従来のカバー構造を示しており、ステンレス等でできた筒状カバー本体 10 の外端面 11 に内方に突出する鈎部 12 を形成し、鈎部内側にオーリング 13 を配置して、透明円板 14 を内側からリング状押え 15 で押えることによって防水したものである。

ところが雨水等 16 が鈎部と透明円板の境に溜

り易く、時間が経つにつれて錆びを発生させてオーリング 13 の位置まで広がるため、シール効果が減少してカバー本体 10 の内部に浸入し、増幅器の絶縁を不良にするなど、圧力差圧伝送器の信頼性を損なうことがある。

(考案が解決しようとする課題)

以上のように、オーリングを用いた構造でも雨水等の液体の溜りによるシール効果の減少が避けられなかった。そこで、シールの損傷を防ぐ構造を提供するものである。

[考案の構成]

(課題を解決するための手段)

本考案の圧力差圧伝送器のカバーは、複数流体の圧力差を検出して電気信号に変換する圧力差圧伝送器の検出出力を表示するメータの前面に設けられて、前記メータを観察する観察窓を有するカバーであって、内方に錨状押え部を突出して形成した筒状のカバー本体と、前記錨状押え部で一方の面の周縁が押えられ前記観察窓を形成する透明板体と、この透明板体の他方の面の周縁を押える

リング状押え部と、少なくとも前記透明板体とリング状押え部間に介在するガスケットと、前記カバー本体の外端面と前記透明板体間に形成された水排出手段とを具備している。

(作用)

本考案の圧力差圧伝送器カバーによれば、カバーに付着する水等の液体が溜らず排除されるので、カバーに錆びが生じにくく、圧力差圧伝送器の信頼性を高めることができる。

(実施例)

以下本考案の実施例を図面を参照して説明する。第1図A、B及び第2図は本考案の一実施例を示す。第2図において、圧力差圧伝送器20は差圧検出部21とこれに連結されたハウジング22内に収納された増幅器23及びメータ24を有している。ハウジングのメータ側前端25は筒状になっており、ねじ26が形成されて、ここにカバー31が螺合されている。すなわち、カバー本体32の筒状部にねじ33が設けられて、ハウジングに取付けられている。

差圧検出部 21 は測定する 2 の流体を導入する導入管 27 a、27 b を有し、流体はそれぞれの受圧ベローズ 28 a、28 b に導かれる。これらベローズと圧力伝達媒体 29 a、29 b を介して伝えられた圧力は半導体感圧素子 30 に加えられ、差圧が電気信号に変換され、ハウジング内の増幅器 23 に送られて増幅され、その一部はメータ 24 を駆動し測定値を表示させる。

第 1 図において、カバー 31 は、筒状のカバー本体 32 を有し、外端面 34 から所定間隔おいた内壁に、内方に突出した鈎状押え部 35 を形成している。鈎状押え部 35 の上記外端面 34 側の面で第 1 のガスケット 36 を介して、観察窓となるガラスでできた透明板体 38 の一方の面の周縁が押えられている。また透明板体 38 の他方の面の周縁は第 2 のガスケット 39 を介して、本体 32 に螺合するリング状押え部 40 で押えられている。カバー本体 32 の外端面 34 の周囲数箇所例えば 4 箇所にスリット溝 41 が形成されている。溝の深さは鈎状押え部 35 の上記外端面 34 側の面に

まで達するようにするのがよい。これらの溝 4 1 は透明板体 3 8 とガスケット 3 6、3 9 やリング状押え部 4 0 に溜る雨水その他の水分 4 2 を速やかに排出する。このため、カバー本体 3 2 がステンレス等で出来ていて、錆びの発生が避けられない場合でも、錆びが生じにくい構造となり、長時間にわたって漏水等が生じず、圧力差圧伝送器の信頼性を高めることができる。

なお、上記実施例において、カバー本体 3 2 の溝位置に合わせてリング状押え部 4 0 の外周にも溝を設けると、水分排除の効果が増大する。

第 3 図は本考案の他の実施例で、カバー本体 5 0 の外端面 5 1 部分に鋸状押え部 5 2 を内方に突出させ、透明板体 5 3 をそのその内側の面で押える構造を示す。透明板体 5 3 の両面周縁にはガスケット 5 4、5 5 を挟みリング状押え部 5 6 で押える。鋸状押え部 5 2 には複数の溝 5 8 を周囲に形成する。溝 5 8 から透明板体 5 3 にかけて傾斜面を形成するように、シリコンゴム等の侵入防止材 5 9 を形成し、透明板体 5 3 周囲に溜る水等

を排除しやすくする。本実施例によってもオーリングを使用することなく信頼性の高いシール構造を得ることができる。

第４図の実施例は第３図と同じく、錨状押え部６２がカバー本体６０の外端面６１部分に形成された構造において、溝６３が錨状押え部６２に設けられる。さらに、透明板体６４の周囲が対向するカバー本体６０の内壁６５がテーパ状とされ、透明板体６４との間にゴムシートガスケット６６が介在している。リング状押え部６７により、透明板体６４を錨状押え部６２に締付けると、ガスケット６８、６９の他、ゴムシートガスケット６６が第３のシールとして作用する。したがって、雨水等が外側ガスケット６８の腐蝕により内部に漏れたとしても、ゴムシートガスケット６６が二重シールの役割を果たす。このため、圧力差圧伝送器の信頼性をより高めることができる。

〔考案の効果〕

以上述べたように、本考案のカバーによれば、透明板体のシール部分に水等の流体が溜らず運や

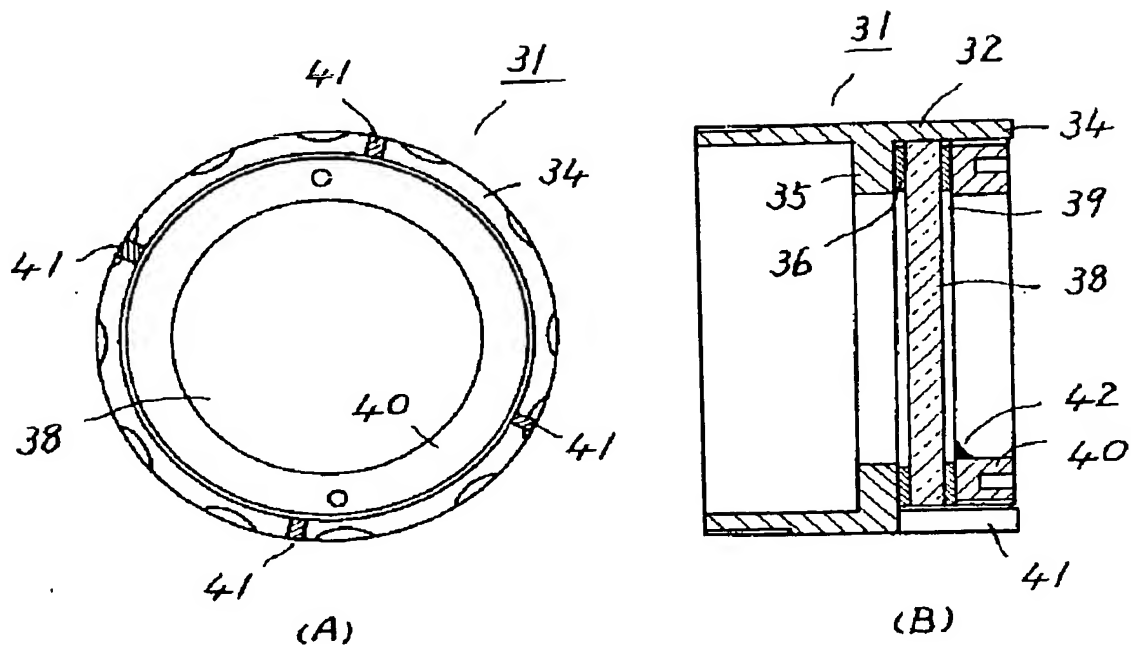
かに排除されて、シール部分の腐蝕が生じにくく、長期にわたり漏水を生じないため、信頼性の高い圧力差圧伝送器を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

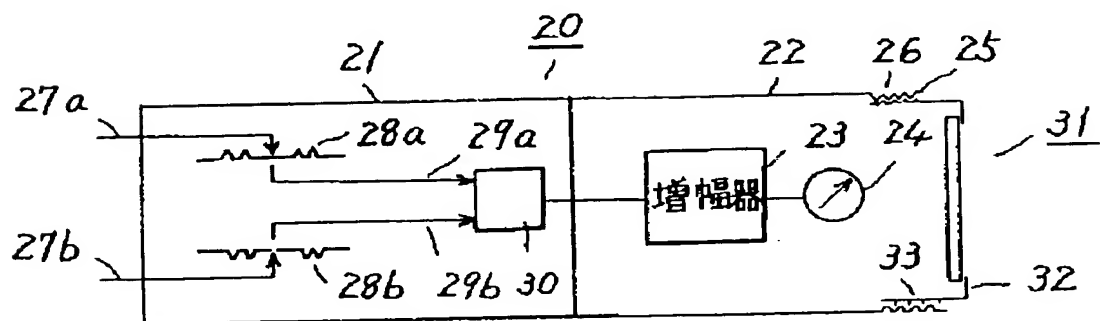
第1図は本考案の一実施例を示し、Aは正面図、Bは断面図、第2図は第1図の実施例が用いられる圧力差圧伝送器を示す概略図、第3図は本考案の他の実施例を示すもので、Aは正面図、Bは断面図、第4図は本考案のさらに他の実施例を示す断面図、第5図は従来装置の断面図である。

20 — 圧力差圧伝送器、 24 — メータ、
31 — カバー、 32 — カバー本体、
35 — 鋸状押え部、 38 — 透明板体、
36、39 — ガスケット、
40 — リング状押え部、
41 — スリット溝

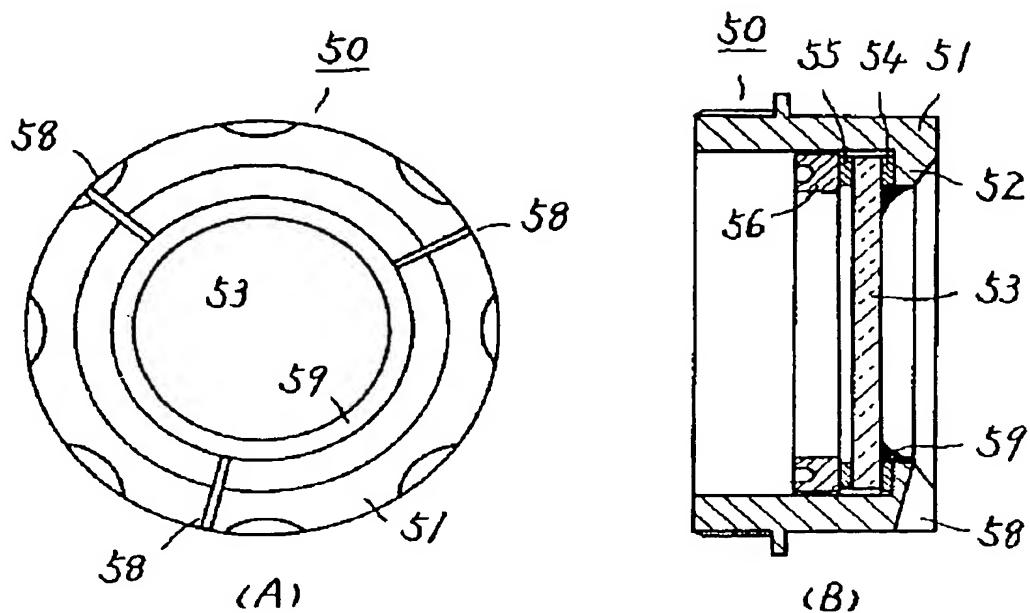
代理人 弁理士 井 上 一 男



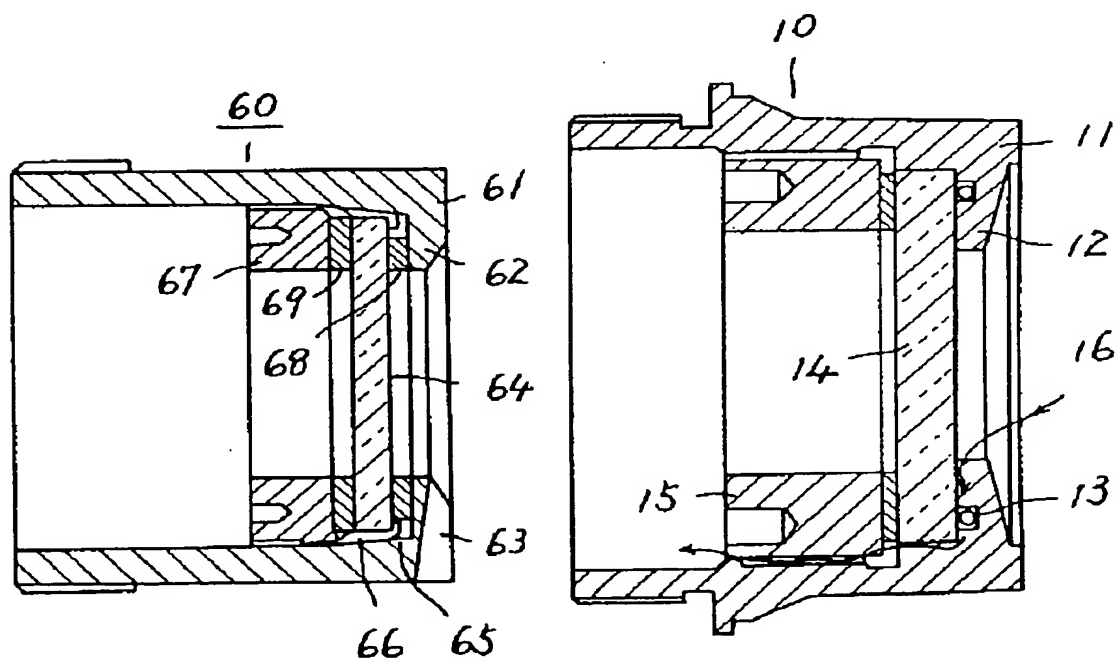
第 1 圖



第 2 圖



第 3 図



第 4 図

第 5 図

